

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

DEUTSCHES

PATENTAMT



(12) **Offenlegungsschrift**
(11) **DE 3836141 A1**

(51) Int. Cl. 5:
H01R 9/05
H 01 R 4/18
H 01 R 43/24

DE 3836141 A1

(21) Aktenzeichen: P 38 36 141.8
(22) Anmeldetag: 22. 10. 88
(23) Offenlegungstag: 26. 4. 90

(71) Anmelder:
Berkenhoff & Drebels GmbH, 6334 Aßlar, DE
(74) Vertreter:
Missling, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6300 Gießen

(72) Erfinder:
Studlek, Joachim, Dipl.-Ing., 6334 Aßlar, DE

(54) Stecker für ein Hochfrequenz-Koaxialkabel

Hochfrequenz-Koaxialkabel müssen auch im Bereich des Steckers eine ausreichende Abschirmung aufweisen, wobei es wünschenswert ist, daß die Stecker sowohl in der Ausgestaltung als gerader Stecker als auch als Winkelstecker einfach herstellbar und montierbar sind.

Erfnungsgemäß weist der Stecker eine Hülse (6) auf, an welcher ein Klemmrohr (8) ausgebildet ist, dessen Innen-durchmesser im unverformten Zustand im wesentlichen zu dem Außendurchmesser des Drahtgeflechts (4) eines Koaxialkabels (11) gleich ist, wobei das Klemmrohr (8) über einen Steg (9) mit einem Führungsrohr (10) verbunden ist.

Der erfungsgemäße Stecker ist insbesondere im Gebiet der Unterhaltungselektronik bei Anschlußkabeln, beispielsweise für Rundfunk- und Fernseh-Antennenanlagen, verwendbar.

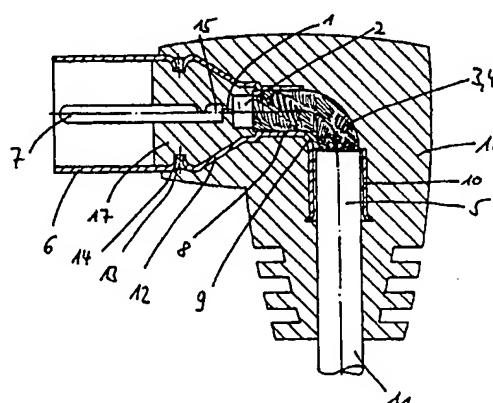


Fig. 6

DE 3836141 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Stecker für ein Hochfrequenz-Koaxialkabel, welches einen Innenleiter, eine diesen umschließende Isolierung, einen die Isolierung vollständig umschließenden Außenleiter, ein den Außenleiter umgebendes Drahtgeflecht und einen äußeren Mantel umfaßt, wobei der Stecker eine Hülse und einen konzentrisch zur Hülse angeordneten Stift umfaßt und wobei der Stift mit dem Innenleiter und die Hülse mit dem Außenleiter oder dem Drahtgeflecht verbunden sind.

Hochfrequenz-Koaxialkabel der eingangs genannten Art werden insbesondere im Bereich der Unterhaltungs elektronik verwendet, beispielsweise für Hochfrequenz-Antennenkabel, Fernsehempfänger-Anschlußkabel, Videorekorder-Anschlußkabel oder als Anschlußkabel in Verbindung mit dem Empfang von Satellitenprogrammen. Dabei ist es erforderlich, daß die Hochfrequenz-Koaxialkabel bzw. die koaxialen Anschlußschnüre ein bestimmtes Schirmungsmaß aufweisen, welches als das Verhältnis von Nutzleistung zu Störleistung bzw. von Nutzspannung zu Störspannung definiert ist. Dabei müssen die Kabel sowohl eine unzulässige Abstrahlung als auch eine unerwünschte Einstrahlung in wirkungsvoller Weise unterbinden. Die erforderliche Schirmungsmaße sind dabei durch verschiedene Normen festgelegt, so zum Beispiel auch durch Vorschriften der deutschen Bundespost, welche ein Schirmungsmaß größer 75 dB fordert.

Bei fertig montierten Koaxialkabeln oder koaxialen Anschlußschnüren, welche an ihren Enden mit Steckern versehen sind, ist es erforderlich, daß nicht nur das Kabel, sondern auch der Stecker und insbesondere der Übergang zwischen dem Kabel und dem Stecker das erforderliche Schirmungsmaß gewährleistet.

Ein wirksamer Schutz gegen unerwünschte Ein- bzw. Abstrahlung bieten nur hochgeschirmte coaxiale Verbindungen, wobei jeweils die Außenleiter gleichzeitig als Abschirmung dienen. Die Größe der Schirmwirkung hängt somit vom Aufbau der Außenleiter und der Ausführung der Steckverbindung ab. Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, die Außenleiter von Koaxialkabeln in Form von Drahtgeflechten auszubilden, da auf diese Weise ein hohes Maß an Flexibilität erzielbar ist. Um zu verhindern, daß durch die Maschen des Drahtgeflechtes eine unerwünschte Ein- und Abstrahlung erfolgt, ist üblicherweise unterhalb des Drahtgeflechtes ein rohrförmiger oder hülsenförmiger Außenleiter vorgesehen, so daß das Koaxialkabel über seine gesamte Länge zuverlässig abgeschirmt ist.

Um auch im Bereich des Steckers eine sichere Abschirmung zu gewährleisten, wurden Stecker verwendet, welche vollständig aus Metall gefertigt sind. Bei diesen Steckern erweist es sich als nachteilig, daß ein hoher produktionstechnischer Aufwand zur Herstellung der einzelnen Bauteile des Steckers, zum Anschluß des Koaxialkabels und zur Abdichtung der Verbindungsstellen erforderlich ist. Bei einem bekannten Stecker, welcher auch als Winkelstecker ausgebildet sein kann, ist in einem metallischen Gehäuse, welches eine Hülse umfaßt, ein Stift vormontiert, an dessen hinterem Ende ein Lötfuß vorgesehen ist. Nach dem Abisolieren des Koaxialkabels wird dieses in das Steckergehäuse eingeschoben, um eine Verlötung des Innenleiters mit dem Stift zu ermöglichen. Nachfolgend muß mittels einer Hülse eine elektrische Verbindung des Außenleiters bzw. des Drahtgeflechtes mit dem Steckergehäuse er-

folgen. Zusätzlich ist es erforderlich, die zum Löten benötigte Öffnung mittels einer metallischen Abdeckung zu verschließen. Bedingt durch den komplizierten Aufbau und die Vielzahl erforderlicher Herstellungsschritte ist es nicht möglich, einen derartigen Stecker bzw. eine unter Verwendung dieses Steckers ausgebildete Verbindung mit einem Koaxialkabel kostengünstig herzustellen.

Bei anderen vorbekannten Steckern für Hochfrequenz-Koaxialkabel erfolgt die Verbindung zwischen dem Innenleiter und dem Stift durch ein Verpressen eines rohrförmigen Endes des Stiftes. Anschließend wird der Stift in eine Hülse eingeführt, an welcher eine Zugentlastung vorgesehen ist, mittels derer ein Bereich des Koaxialkabels geklemmt wird, welcher bis auf den Außenleiter bzw. das Drahtgeflecht abisoliert ist. Bei diesen Kabeln erweist es sich als nachteilig, daß im Stecker ein größerer Bereich des Innenleiters überhaupt nicht abgeschirmt ist.

Bei einem weiteren bekannten, in Form eines Winkelsteckers ausgeführten Stecker ist es erforderlich, den Innenleiter von Hand durch eine seitliche Öffnung einer zylindrischen Hülse einzuführen, mit dem Stift zu verlöten, die Lötoffnung zu verschließen und anschließend durch Quetschen einer Zugentlastung das Drahtgeflecht des Koaxialkabels in elektrischen Kontakt mit der abschirmenden Hülse zu bringen. Auch diese Ausgestaltungsform erfordert einen hohen manuellen Aufwand und kann deshalb nicht kostengünstig eingesetzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stecker für ein Hochfrequenz-Koaxialkabel zu schaffen, welches bei einfacherem Aufbau und einfacher, kostengünstiger Montierbarkeit ein hohes Schirmungsmaß ermöglicht.

Erfundungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß koaxial zur Hülse an dieser ein Klemmrohr ausgebildet ist, dessen Innendurchmesser im unverformten Zustand im wesentlichen zu dem Außendurchmesser des Drahtgeflechts gleich ist und daß das Klemmrohr über einen Steg mit einem Führungsrohr für das Koaxialkabel verbunden ist.

Der erfundungsgemäße Stecker zeichnet sich durch eine Reihe erheblicher Vorteile aus. Durch die Anordnung eines Klemmrohrs an der Hülse ist es möglich, das Koaxialkabel so mit der Hülse zu verbinden, daß eine nichtunterbrochene Abschirmung von dem Drahtgeflecht zu der Hülse gewährleistet ist. Es ist erfundungsgemäß nicht erforderlich, zusätzliche Abdeckmaßnahmen zu ergreifen, um eine vollständige Schirmung zu gewährleisten. Da eine Klemmung des Koaxialkabels direkt an der Hülse erfolgt, nämlich mittels des an dieser ausgebildeten Klemmrohres, ist es möglich, das Koaxialkabel auf besonders einfache Weise an der Hülse zu befestigen, beispielsweise mittels einer automatischen Montageeinrichtung. Da das Klemmrohr koaxial zu der Hülse angeordnet ist, ist es nicht erforderlich, zusätzliche Maßnahmen zum Biegen des Innenleiters oder zur Verbindung zwischen dem Innenleiter mit einem Stift vorzusehen, da der Stift an dem isolierten Innenleiter vormontiert werden kann. Durch das über einen Steg mit dem Klemmrohr verbundene Führungsrohr ist es möglich, das Koaxialkabel in sicherer Weise so an dem Stecker zu führen, daß übermäßige Abwinkelungen vermieden werden und daß eine Beschädigung des Koaxialkabels, insbesondere des Außenleiters und des Drahtgeflechtes, vermieden wird.

Bevorzugterweise erstreckt sich der Steg nur entlang

eines Umfangsbereiches des Klemmrohres, wobei der Steg zur Abwinkelung des Führungsrohres verformbar ausgebildet ist. Durch diese Maßnahme ist es möglich, den der Hülse zugeordneten Teil des Steckers stets in gleicher Weise auszubilden, unabhängig davon, ob der Stecker in Form eines geraden Steckers oder eines Winkelsteckers ausgebildet sein soll. Durch Umbiegen des Führungsrohres um den durch den Steg gebildeten Scharnierbereich ist es möglich, das Führungsrohr in einem beliebigen Winkel zwischen 0 und 90° zur Längsachse der Hülse zu neigen, so daß es möglich ist, nach der Befestigung des Koaxialkabels an der Hülse bzw. dem Klemmrohr aus dieser vormontierten Einheit vor deren Ummantelung mit einem isolierenden Abdeck-Material entweder einen geraden Stecker oder einen Winkelstecker auszubilden. Dies führt zu erheblichen Vorteilen hinsichtlich der Montage, da es insbesondere möglich ist, bis zu dieser Zusammenbaustufe sowohl für gerade Stecker als auch für Winkelstecker verschiedene Winkelneigung die gleichen Maschinen oder Vorfällungen zu benutzen. Erst in einer nachfolgenden Umspritzung zur Ausbildung der isolierenden Ummantelung muß zwischen Winkelsteckern und geraden Steckern differenziert werden.

Ein weiterer besonderer Vorteil der vorliegenden Erfindung liegt darin, daß bei einer Abwinkelung des Führungsrohres relativ zu dem Klemmrohr ein Abknicken des Koaxialkabels vermieden wird, da der Steg, welcher einen Scharnierbereich ausbildet, einen Mindest-Krümmungsradius vorgibt, welcher zu einer geeigneten Radienbildung bei dem Koaxialkabel führt.

In einer besonders günstigen Weiterbildung der Erfindung weisen das Klemmrohr und das Führungsrohr den gleichen Durchmesser auf. Aus fertigungstechnischen Gründen stellt dies eine erhebliche Vereinfachung dar, da es insbesondere möglich ist, das Klemmrohr und das Führungsrohr bei der Ausbildung der Einzelteile des Steckers einstückig auszubilden und anschließend über einen Trennvorgang bis auf den Steg voneinander abzutrennen.

Um eine möglichst dichte Abschirmung zu gewährleisten, können die Hülse, das Klemmrohr, der Steg und das Führungsrohr einstückig ausgebildet sein. Zum einen ist dadurch sichergestellt, daß keine Spalten oder Öffnungen vorliegen können, welche eine Undichtigkeit der Abschirmung bewirken können, zum anderen ist es fertigungstechnisch auf besonders einfache Weise möglich, diese Teile mittels eines Tiefziehoder Abstreckvorganges aus einem Blechrohling zu erzeugen.

Zur Erhöhung der Stabilität und zur Vereinfachung der Herstellung kann erfindungsgemäß der Übergangsbereich der Hülse zu dem Klemmrohr konisch ausgebildet sein.

Um beim Anspritzen der Ummantelung des Steckers, an welcher auch Griffmulden oder ähnliches ausgebildet sein können, eine ausreichende Fixierung des Stiftes des Steckers zu gewährleisten und um auf besonders einfache Weise auch den der Fixierung des Stiftes dienenden Innenraum der Hülse auszuspritzen, kann vorgesehen sein, daß im Bereich des Übergangs von der Hülse zu dem Klemmrohr zumindest eine Ausnehmung vorgesehen ist, welche eine zum Innenraum des Steges gerichtete Wandung aufweist. Im Gegensatz zu einer lochähnlichen, üblichen Ausnehmung weist diese Ausgestaltungsförmen den Vorteil auf, daß praktisch keine feststellbare Beeinflussung der Dämpfung bzw. des Schirmungsmaßes auftritt, da der zum Innenraum gerichtete, trompetenartige Wandungsbereich ein sich verjüngendes

Rohr bildet, dessen Durchmesser, bezogen auf die Länge, gering ist.

Erfindungsgemäß ist weiterhin ein Verfahren zum Verbinden eines Koaxialkabels mit einem Stecker der eingangs beschriebenen Art erläutert, gemäß welchem das Koaxialkabel über eine vorbestimmte Länge bis auf den Innenleiter abisoliert wird, der Innenleiter in das rohrförmige Ende des Stiftes eingeführt und durch Verformung des Stiftes mit diesem geklemmt wird, das Koaxialkabel und der Stift durch das Klemmrohr geführt werden, das Klemmrohr zur Klemmung des Koaxialkabels verformt wird und der Stecker unter Fixierung des Stifts mit der Ummantelung umgossen wird. Erfindungsgemäß kann dabei zur Ausbildung eines geraden oder eines Winkelsteckers vorgesehen sein, daß vor dem Umgießen mit der Ummantelung unter Verformung des Steges das Führungsrohr in einem Winkel zum Klemmrohr geneigt wird. Durch letzten Schritt ist es möglich, die winkelmäßige Ausrichtung des Winkelsteckers zu bestimmen.

Erfindungsgemäß ist ein Stecker für Hochfrequenz-Koaxialkabel geschaffen, welcher eine Dämpfung oder ein Schirmungsmaß von mehr als 65 bzw. 75 dB aufweist, so wie dies für Frequenzen von 30 bis 862 MHz jeweils gefordert wird.

Unter Verwendung des erfindungsgemäßen Steckers ist es möglich, die Produktionskosten um bis zu 50% gegenüber konventionell hergestellten Steckern, insbesondere Winkelsteckern, zu senken. Weiterhin ist es erfindungsgemäß möglich, den Herstellungsvorgang vollautomatisch durchzuführen, was bei den bisher bekannten Steckern nicht möglich war.

Der erfindungsgemäße Stecker ermöglicht eine Abschirmung bzw. ein Schirmungsmaß von bis zu 80 dB, wobei nicht nur die dichte Anlage des Klemmrohres an dem Drahtgeflecht bzw. dem Außenleiter eine besondere Rolle spielt, sondern auch, besonders bei der Ausgestaltung von Winkelsteckern mit einem Winkel von 90° die Tatsache, daß der Innenleiter im Bereich der Abwinkelung seine Isolation beibehält und der Krümmungsradius durch die Verwendung des Steges stets so bemessen ist, daß der Wellenwiderstand des Koaxialkabels auch im Bereich der Knickstelle gleich bleibt. Dies ist bei den aus dem Stand der Technik bekannten Steckern in vielen Fällen nicht gewährleistet, da Änderungen im Abstand des Innenleiters zu den Außenflächen, d. h. den isolierenden Flächen eintreten können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Schnittansicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Steckers;

Fig. 2 eine Schnittansicht, ähnlich Fig. 1, eines in Form einer Steckbuchse ausgebildeten Steckers;

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Hülse, eines Klemmrohrs und eines Führungsrohres des in Fig. 1 gezeigten Steckers;

Fig. 4 eine Schnittansicht der in Fig. 3 gezeigten Anordnung;

Fig. 5 eine Anordnung, ähnlich Fig. 4, wobei ein Koaxialkabel und ein Stift vormontiert sind;

Fig. 6 eine Schnittansicht eines erfindungsgemäßen Winkelsteckers;

Fig. 7 eine Seitenansicht einer Hülse, eines Klemmrohrs und eines Führungsrohres eines als Steckbuchse ausgebildeten Steckers;

Fig. 8 eine Schnittansicht der Anordnung gemäß Fig. 7;

Fig. 9 eine Schnittansicht, ähnlich Fig. 8, wobei ein Koaxialkabel und ein Stift vormontiert sind; und

Fig. 10 eine Schnittansicht eines erfindungsgemäßen, in Form einer Steckbuchse ausgebildeten Steckers.

In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Steckers in der Schnittansicht dargestellt. Der Stecker umfaßt eine im wesentlichen zylindrische Hülse 6, in deren Innerem konzentrisch ein Stift 7 angeordnet ist. Der Stift 7 ist mittels einer isolierenden Positioniermasse 17 in der Hülse 6 gehalten, wobei die Positioniermasse 17 zusammen mit einer Ummantelung 16 auf dem fertig montierten Stecker aufgespritzt wird.

An die im wesentlichen zylindrische Hülse 6 schließt sich ein einstückig mit dieser ausgebildeter, im wesentlichen kegelförmiger Übergangsbereich 12 an, welcher einstückig in ein zylindrisches Klemmrohr 8 übergeht. Über einen nachfolgend im einzelnen noch gezeigten Steg 9 ist das Klemmrohr 8 mit einem Führungsrohr 10 verbunden.

Das Hochfrequenz-Koaxialkabel 11 ist in üblicher Weise mit einer Ummantelung 5 versehen, unter welcher ein Drahtgeflecht 4 angeordnet ist, welches einen in Fig. 1 im einzelnen nicht sichtbaren, hülsenförmigen oder rohrförmigen Außenleiter 3 umgibt. Unterhalb des Außenleiters 3 ist eine Isolierung 2 vorgesehen, die einen Innenleiter 1 umschließt.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten, betriebsfertig montierten Stecker ist das Klemmrohr 8 durch Verformung mit dem Drahtgeflecht 4 verklemt worden. Im ungeklemmten Zustand weist das Klemmrohr einen Durchmesser auf, welcher gleich ist zu dem Durchmesser des Führungsrohres 10, wobei dieser Innendurchmesser gleich oder geringfügig größer ist, als der Außendurchmesser des Drahtgeflechts 4 bzw. des Mantels 5. Durch diese Maßnahme ist es möglich, das abisolierte Koaxialkabel 11 in das Führungsrohr bzw. das Klemmrohr einzuführen und dort HF-strahlungsdicht zu verklemmen.

Der Stift 7 ist an seinem hinteren Ende 15 röhrenförmig ausgebildet, so daß es möglich ist, den abisolierten Innenleiter 1 in das hintere Ende 15 des Stiftes 7 einzubringen und durch Verformung des hinteren Endes 15 mit diesem zu verbinden.

Um ein Umspritzen des fertig montierten Steckers mit der Ummantelung 16 und ein gleichzeitiges Einbringen der Positioniermasse 17 zu ermöglichen, weist die Hülse 6 an ihrem Übergangsbereich zu dem Übergangsbereich 12 zwei Ausnehmungen 13 auf, welche eine nach innen gewölbte Wandung 14 umfassen. Erfindungsgemäß ist es möglich, ausreichende Materialmengen durch die Ausnehmung 13 hindurchzuführen.

Gegenüber üblichen, lochartigen Ausnehmungen ist es möglich, ein um 10–20 dB höheres Schirmungsmaß zu erzielen.

Das in Fig. 2 gezeigte Ausführungsbeispiel eines Steckers, welcher in Form eines Buchsensteckers ausgebildet ist, unterscheidet sich von dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel nur darin, daß die Hülse, welche als Buchsenhülse ausgebildet ist, an ihrem vorderen Ende mit Schlitten 18 versehen ist, um ein Einbringen einer Steckerhülse und ein federndes Halten derselben zu ermöglichen. Der Stift 7, welcher in Form eines Buchsenstiftes ausgebildet ist, ist rohrförmig ausgestaltet, so daß es möglich ist, den in Fig. 1 gezeigten Stift 7 in diesen einzuschieben.

Die Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht der Hülse 6 des Übergangsbereichs 12, des Klemmrohrs 8, des Stegs 9 und des Führungsrohrs 10, wobei diese Teile dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel entsprechen. In

Fig. 4 ist eine Schnittansicht der in Fig. 3 gezeigten Anordnung dargestellt. Dabei ist zu erkennen, daß das Klemmrohr 8 und das Führungsrohr 10 im unverformten Zustand den gleichen Durchmesser aufweisen. Bei der Herstellung dieser Anordnung ist es möglich, das Klemmrohr und das Führungsrohr 10 einstückig auszubilden und anschließend mittels eines Trennvorganges, beispielsweise eines Sägevorganges soweit zu durchtrennen, daß lediglich der Steg 9 als Verbindung verbleibt.

Weiterhin ist in Fig. 4 nochmals die Ausgestaltung der Ausnehmung 3 und deren nach innen gewandten, trichterförmigen Wandung 14 ersichtlich.

In Fig. 5 ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, bei welchem in die Anordnung von Fig. 4 ein abisoliertes Koaxialkabel 11 eingeführt wurde, dessen Innenleiter 1 bereits mit dem Stift 7 durch Verformung des hinteren Endes 15 des Stiftes 7 verbunden wurde. Durch nachfolgendes Klemmen oder Quetschen des Klemmrohrs 8 ist dieses, so wie in Fig. 1 gezeigt, dicht mit dem Drahtgeflecht 3 bzw. dem Außenleiter 4 verbindbar.

In Fig. 6 ist, ähnlich dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel, ein Stecker dargestellt, welcher in Form eines Winkelsteckers ausgebildet ist. Ausgehend von der in Fig. 5 gezeigten Anordnung ist es nach dem Klemmen des Klemmrohrs 8 lediglich erforderlich, das Führungsrohr 10 in einem Winkel zu dem Klemmrohr 8 zu verbiegen, wobei der Steg 9 verformt wird. Durch die dichte Abdichtung zwischen dem Klemmrohr 8 und dem Drahtgeflecht 4 ergibt sich in dem abgewinkelten, abisolierten Bereich des Koaxialkabels 11 nicht die Gefahr einer Undichtigkeit. Das Führungsrohr 10 stellt eine ausreichende Führung und Halterung des Koaxialkabels 11 dar und verhindert insbesondere während des Umspritzens der Ummantelung 16 eine Beschädigung des Koaxialkabels oder der gesamten Anordnung.

Die Fig. 7 bis 10 zeigen jeweils Ansichten, welche den Fig. 3 bis 6 entsprechen, sich von diesen jedoch darin unterscheiden, daß, ähnlich wie in Fig. 2, der Stecker als Steckbuchse ausgebildet ist.

Die Erfindung ist nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt, vielmehr ist es erfindungsgemäß auch möglich, außer geraden Steckern und 90°-Winkelsteckern beliebige andere Winkel auszubilden. Erfindungsgemäß ist es weiterhin möglich, die jeweilige Ausgestaltung der einzelnen Bereiche des Steckers den Anforderungen anzupassen.

Patentansprüche

1. Stecker für ein Hochfrequenz-Koaxialkabel (11), welches einen Innenleiter (1), eine diesen umgebende Isolierung (2), einen die Isolierung (2) vollständig umschließenden Außenleiter (3), ein den Außenleiter (3) umgebendes Drahtgeflecht (4) und einen äußeren Mantel (5) umfaßt, wobei der Stecker eine Hülse (6) und einen konzentrisch zur Hülse (6) angeordneten Stift (7) umfaßt, und wobei der Stift (7) mit dem Innenleiter (1) und die Hülse (6) mit dem Außenleiter (3) oder dem Drahtgeflecht (4) verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß koaxial zu der Hülse (6) an dieser ein Klemmrohr (8) ausgebildet ist, dessen Innendurchmesser im unverformten Zustand im wesentlichen zu dem Außendurchmesser des Drahtgeflechts (4) gleich ist und daß das Klemmrohr (8) über einen Steg (9) mit einem Führungsrohr (10) für das Koaxialkabel (11) verbunden ist.

2. Stecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (9) nur entlang eines Umfangsreichs des Klemmrohrs (8) ausgebildet ist.

3. Stecker nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (9) zur Abwinkelung 5 des Führungsrohrs (10) verformbar ist.

4. Stecker nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmrohr (8) und das Führungsrohr (10) den gleichen Durchmesser aufweisen.

5. Stecker nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (6), das Klemmrohr (8), der Steg (9) und das Führungsrohr (10) einstückig ausgebildet sind.

6. Stecker nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergangsbereich 15 (12) der Hülse (6) zu dem Klemmrohr (8) konisch ausgebildet ist.

7. Stecker nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Übergangs (12) von der 20 Hülse (6) zu dem Klemmrohr (8) zumindest eine Ausnehmung (13) vorgesehen ist, welche eine zum Innenraum des Steckers gerichtete Wandung (14) umfaßt.

8. Stecker nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker als gerader 25 Stecker ausgebildet ist.

9. Stecker nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker als Winkelstecker ausgebildet ist.

10. Stecker nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (7) an seinem 30 hinteren Ende (15) zur Klemmung des Innenleiters (1) röhrenförmig ausgebildet ist.

11. Stecker nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Stecker an seinem 35 hinteren Bereich von einer isolierenden Ummantelung (16) umhüllt bzw. ausgefüllt ist.

12. Verfahren zum Verbinden eines Koaxialkabels mit einem Stecker gemäß einem der Ansprüche 1 40 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Koaxialkabel (11) über eine vorbestimmte Länge bis auf den Innenleiter (1) und über eine angrenzende Länge bis auf das Drahtgeflecht (4) abisoliert wird, daß der Innenleiter (1) in das rohrförmige Ende (15) des 45 Stiftes (7) eingeführt und durch Verformung des Stiftes (7) mit diesem geklemmt wird, daß das Koaxialkabel (11) und der Stift (7) durch das Klemmrohr (8) geführt werden, daß das Klemmrohr (8) zur Klemmung des Koaxialkabels (11) verformt wird 50 und daß der Stecker unter Fixierung des Stiftes (7) mit der Ummantelung (16) umgossen wird.

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Umgießen mit der Ummantelung (16) unter Verformung des Steges (9) das 55 Führungsrohr (10) in einem Winkel zum Klemmrohr (8) geneigt wird.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

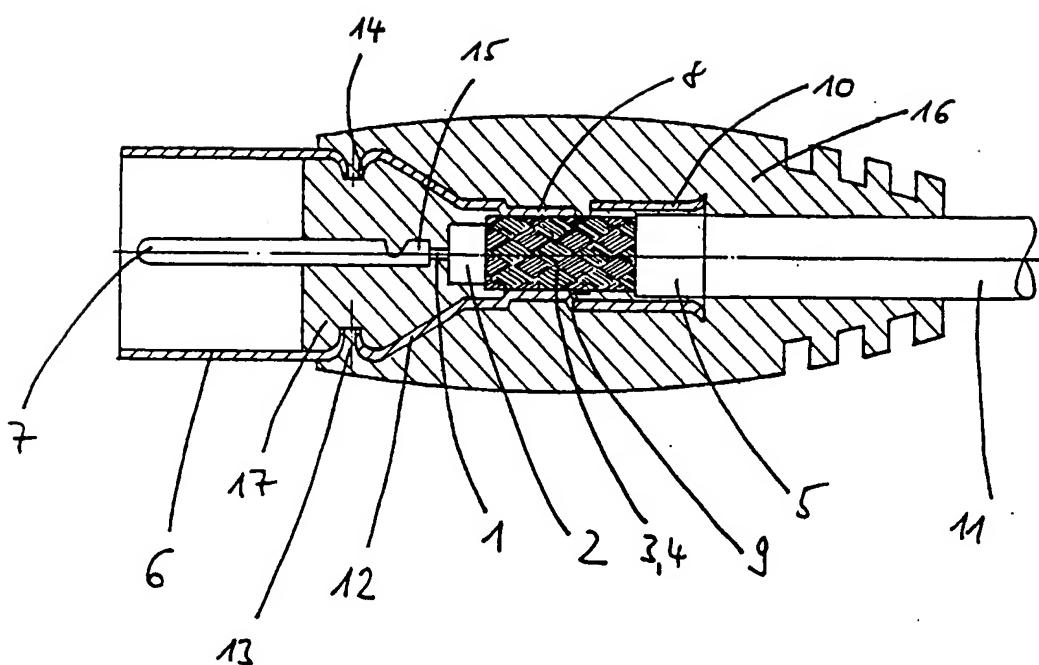


Fig. 1

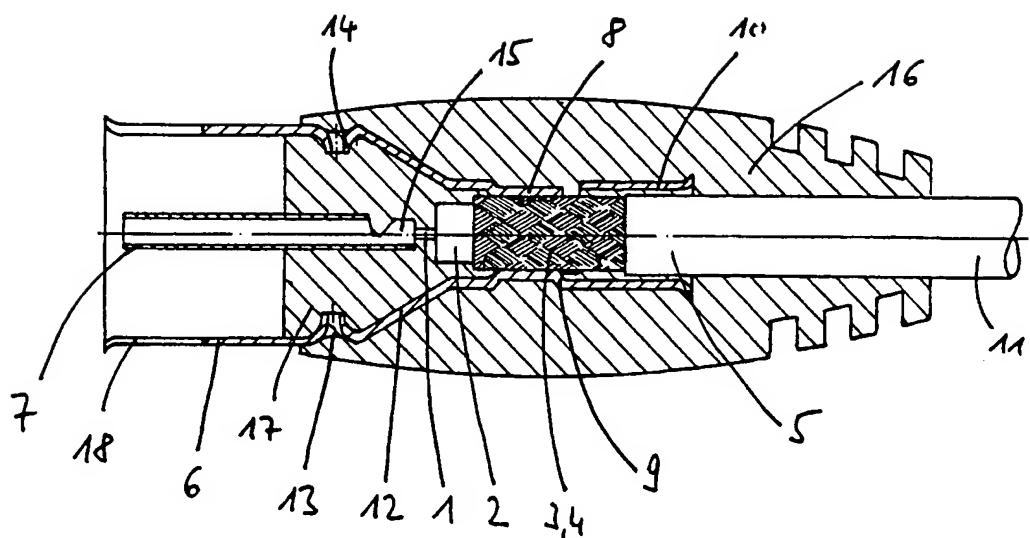


Fig. 2

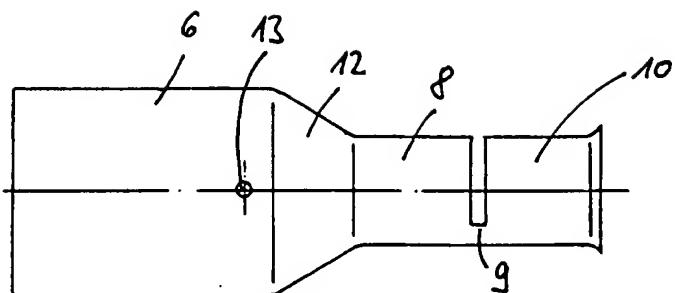


Fig. 3

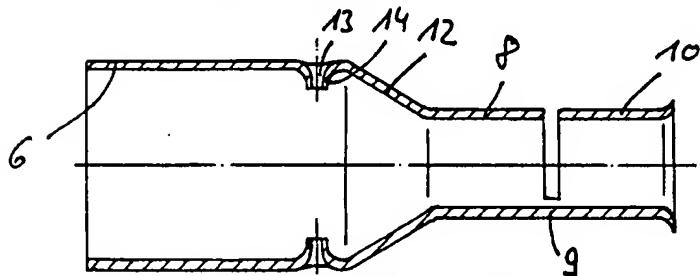


Fig. 4

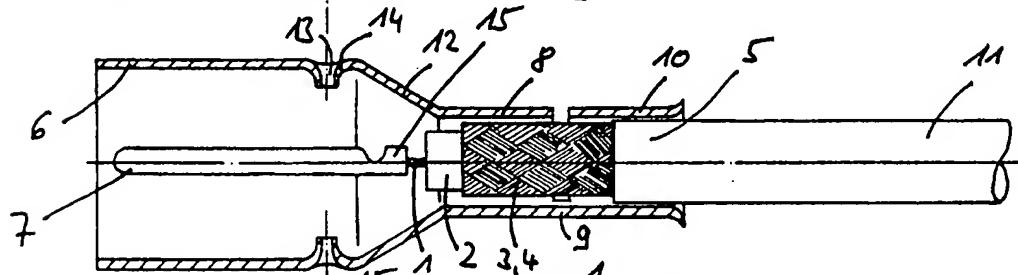


Fig. 5

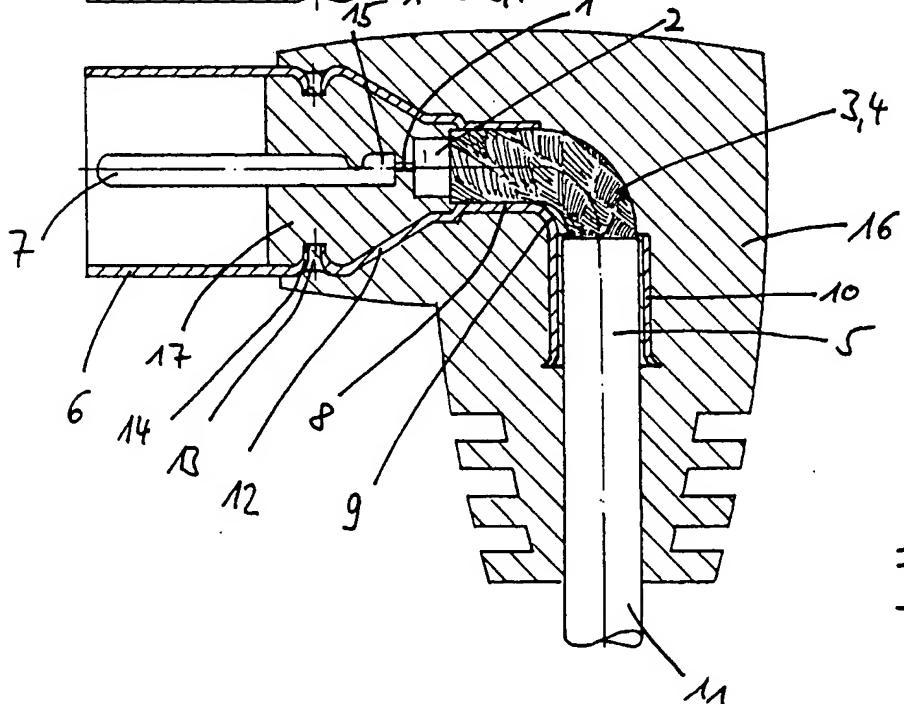


Fig. 6

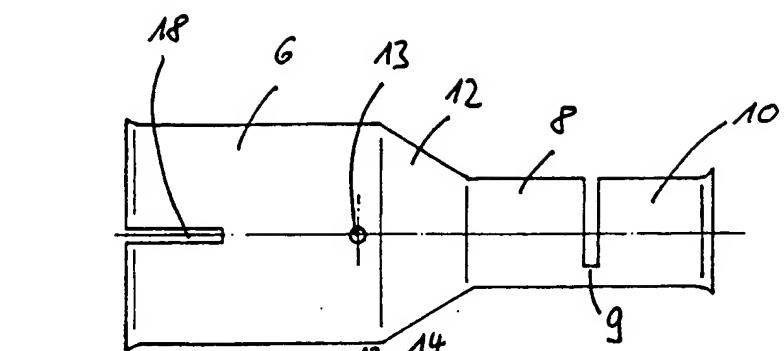


Fig. 7

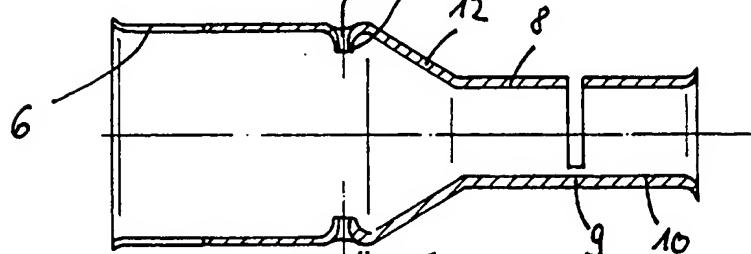


Fig. 8

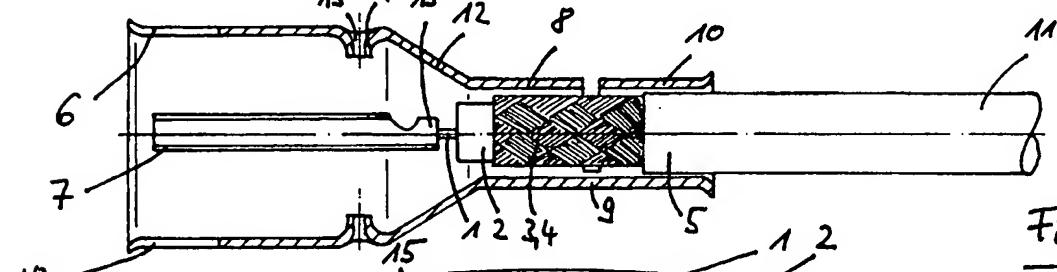


Fig. 9

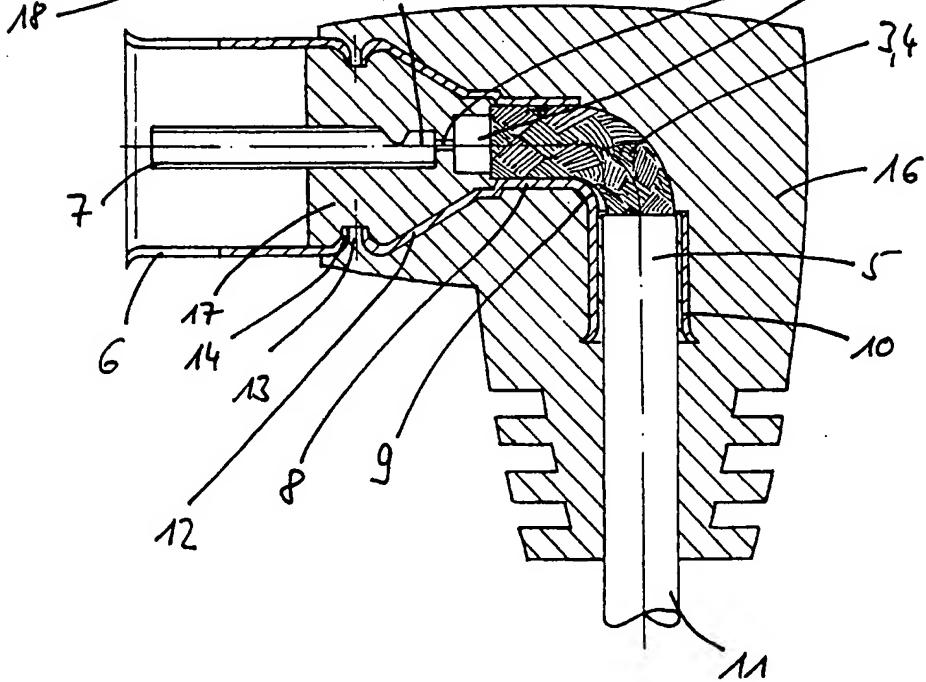


Fig. 10